

Instrukcije za izradu

- Napraviti Java projekat u Eclipse IDE okruženju koristeći Javu verzije 11.
 - Projekat obavezno nazvati u sledećem formatu: oop1_projekat3_201X_27XXX (npr. oop1_projekat3_2019_270270 za studenta sa brojem indeksa 2019/270270)
 - Aplikacija treba da koristi sve dobre prakse iz objektno orijentisanog programiranja (podelu nadležnosti, enkapsulaciju, apstrakciju, i drugo).
 - Aplikacija se realizuje kao konzolna, što znači da se interakcija sa korisnikom se vrši preko ispisa na konzolu i unošenjem podataka sa konzole.
 - Aplikacija mora biti otporna na moguće greške i raditi sa podacima u datotekama.
 - Podaci u datotekama se čuvaju u CSV formatu. Potrebno je obezbediti serijalizaciju (pretvaranje objekta u string i zapisivanje) i deserijalizaciju (učitavanje i konstruisanje objekta iz stringa). Poželjno je definisati interfejs sa ovim metodama, a za svaku klasu, na osnovu njenih podataka ih redefinisati.
 - Datoteke sa podacima smestiti u poseban folder, a datoteke sa programskim kodom u src folder projekta. Grupisati datoteke sa programskim kodom po paketima. Ažurirati datoteke pri kreiranju, izmeni i brisanju podataka.
 - Obezbediti klasu Aplikacija sa glavnim metodom od koje će početi izvršavanje programa.
-

Kreirati aplikaciju koja predstavlja sistem turističke agencije. Za realizaciju upotrebiti sledeće tipove podataka:

1. **Turistička agencija** je opisana nazivom i kolekcijom *klijenata* i kolekcijom *agenata*.
2. **Korisnik** je apstrakcija za *agenta* i *klijenta* i opisuje je ime i prezime.
3. **Agent** je korisnik koji izvršava specijalne funkcionalnosti (pogledati u nastavku zadatka).
4. **Klijent** je korisnik koji je još opisan i raspoloživim (novčanim) stanjem.
5. **Smeštaj** je apstrakcija za *hotel* i *apartman*, a opisan je površinom, brojem kreveta, *tipom pansiona* i *adresom*.
6. **Tip pansiona** je enumeracija vrednosti: noćenje, noćenje sa doručkom, polupansion, pun pansion, all inclusive (sveobuhvatni pansion).
7. **Prevozno sredstvo** je apstrakcija za *avion* i *voz*, a opisan je podatkom da li uključuje obrok ili ne, polaznom i odredišnom *adresom*. Odredišna *adresa* bi trebala odgovarati *adresi* smeštaja.
8. **Hotel** je smeštaj koji je opisan i brojem zvezdica.
9. **Apartman** je smeštaj koji ne dodaje dodatna polja.
10. **Avion** je prevozno sredstvo koje ima *klasu avionskog mesta*.

11. **Voz** je prevozno sredstvo koje ima *klasu voznog mesta*.
12. **Klasa avionskog mesta** je enumeracija sa vrednostima: *biznis* i *ekonomska*.
13. **Klasa voznog mesta** je enumeracija sa vrednostima: *prvi razred*, *drugi razred*, *spavaća kola*.
14. **Adresa** je opisana ulicom (neobavezno), brojem (neobavezno), *mestom*.
15. **Mesto** je opisano *državom*.
16. **Država** je opisana kolekcijom *mesta*.
17. **Aranžman** je opisan podatkom da li je sa osiguranjem ili bez, da li je grupni, datumom polaska, datumom povratka, *prevoznim sredstvom* i *smeštajem*. Prevozno sredstvo i smeštaj su neobavezni.
18. **Paket** je opisan procentualnom vrednošću povrata novca u slučaju okazivanja, kolekcijom *aranžmana*, *korisnikom* koji je kreirao paket i *klijentom* koji je zakupio paket (opciono).
19. **Zakupljivo** je interfejs koji implementiraju klase *paket*, *smeštaj* i *prevozno sredstvo*. Detalje ovog interfejsa pronaći u nastavku zadatka.

U aplikaciji omogućiti sledeće funkcionalnosti:

1. **Prijava korisnika** se vrši na početku rada aplikacije unosom korisničkog imena i lozinke, na osnovu tih podataka, se vrši provera u postojećim korisnicima iz datoteke i ukoliko se poklapaju podaci korisnik je uspešno prijavljen. U zavisnosti od tipa korisnika, nude mu se odgovarajuće funkcionalnosti u meniju, pogledati ostatak zadatka za informacije o mogućnostima klijenta i.
2. **Odjava korisnika** vrši je prethodno prijavljen korisnik. Odjavom se ponovo korisnicima nudi prijava ili izlazak iz aplikacije.
3. **Uplata novca** vrši klijent tako što unosi pozitivan broj kojim uvećava svoje raspoloživo stanje.
4. **Kreiranje aranžmana** vrši agent unošenjem podataka koji opisuju aranžman. Prilikom biranja smeštaja i prevoznog sredstva omogućiti izbor spram konkretnih tipova (npr. da li hoće hotel ili apartman i slično za prevozno sredstvo), te realizovati kao podmenije (izbore). Agent može takođe birati da li on u tom trenutku dodaje novo prevozno sredstvo ili smeštaj ili bira već postojeće. Ukoliko dodaje novo, omogućiti unos podataka za odabrano prevozno sredstvo i/ili smeštaj.
5. **Kreiranje paketa** vrši agent tako što bira jedan ili više prethodno kreiranih aranžmana. Kao kreator paketa se postavlja agent koji ga je kreirao.
6. **Brisanje aranžmana** vrši agent tako što bira koji paket želi da obriše, pri tome se ispisuju svi paketi, a agent unošenjem rednog broja ispred paketa odlučuje koji želi da briše.
7. **Kreiranje paketa** vrši i klijent, tako što mu se nudi da on sam izabere aranžmane za svoj paket, dakle slično kao što radi i agent.
8. **Zakupljivanje paketa** vrši klijent tako što mu se nude prethodno kreirani paketi, koji nisu vezani ni za jednog klijenta (slobodni paketi). Klijent bira neki od ponuđenih paketa tako što unosi redni broj ispred paketa (o paketu prikazati podatke o adresama, vrednosti, datumu polaska, povratka aranžmana). Prilikom zakupljivanja se računa ukupna vrednost paketa na osnovu sume svih aranžmana, koja uključuje sumu vrednosti smeštaja i vrednosti prevoznog sredstva. Klijentu se prikazuje izračunata vrednost, a on potvrđuje ili odbija zakupljivanje paketa i to samo ako ima dovoljno raspoloživog novca za taj paket. Pogledati objašnjenje metode zakupi interfejsa zakupljivo.

9. **Otkazivanje paketa** vrši klijent tako što mu se prikazuju svi paketi u kojima je on klijent i čiji datum polaska je veći o trenutnog. Klijent unosom rednog broja ispred izlistanog paketa bira koji želi da briše, pri tome mu se u raspoloživo stanje vraća onaj iznos koji se računa kao $ukupan_iznos_aranzmana * povrat_u_slucaju_otkazivanja$, voditi računa da povrat u slučaju otkazivanja je procentualna vrednost (npr. 80%). Obrisati taj paket iz klijentovih paketa, a paketu obrisati klijenta koji je rezervisao. Pogledati objašnjenje metode otkazi u paketu, prevoznom sredstvu i smeštaju.
-

Dodatne napomene

- Interfejs *zakupljivo* u klasama *paket*, *smeštaj* i *prevozno sredstvo* dodaje dve zakupi i otkazi. Metoda zakupi treba da izračuna vrednost zakupa tog elementa, te tako za zakup smeštaja se vrednost računa kao $broj_dana * tip_pansiona * VREDNOST$, gde je vrednost: 1200 za noćenje, 1700 za noćenje sa doručkom, 2100 za polupansion, 2800 za pun pansion i 3600 za all inclusive (sveobuhvatni pansion). Ako je u pitanju zakupljivanje hotela na prethodnu vrednost se dodaje još i $123 * broj_zvezdica$. Metoda zakupi za prevozno sredstvo se računa kao $540 * ukljucuje_obrok + 640$. U slučaju aviona na cenu zakupa se dodaje i vrednost spram tipa (za biznis još 1000, a za ekonomsku 250). U slučaju voza na cenu zakupa se dodaje i 210 u slučaju prvog razreda ili 1000 u slučaju spavaćih kola. Metoda zakupi u klasi paket se računa kao suma svih aranžmana (njihovih smeštaja i prevoza). Rezultati ovih metoda su izračunate vrednosti. Metoda otkazi za paket samo menja klijenta da nije postojeći već ga podešava na nepostojećeg, tim se “oslobađa” paket. Ova metoda u smeštaju i prevoznom sredstvu samo ispisuje korisniku za koliko su umanjeni troškovi smeštaja, odnosno prevoza. Računanje obezbediti na osnovu prethodno datih formula.
- Obezbediti da funkcionalnosti u aplikaciji pozivaju odgovarajuće metode klase koje su nadležne za kreiranje, brisanje, izmenu objekata nad kojima se vrši manipulacija. Zabranjeno je rešavati samo pisanjem statičkih metoda u klasi Aplikacija koja će izvršavati sve ove funkcionalnosti, dakle potrebno je podeliti nadležnosti na klase.
- Projekat važi zaključno sa aprilskim rokom akademske 2020/2021. godine. Nakon toga se definiše novi projekat za tu akademsku godinu, te studenti koji nisu položili, a prenose ispit, polažu po novoj specifikaciji.
- Države, mesta, adrese se mogu prethodno definisati u datoteci, pa se po potrebi mogu samo učitavati i dodeljivati odgovarajućim objektima.